

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **05085981 A**(43) Date of publication of application: **06.04.93**

(51) Int. Cl. **C07C 43/13**
A61K 7/00
A61K 7/02
B01J 31/02
C07C 41/26
// C07B 61/00

(21) Application number: **03289988**(22) Date of filing: **08.11.91**(30) Priority: **30.07.91 JP 03189988**(71) Applicant: **KAO CORP**

(72) Inventor: **YANO SHINJI**
YAMAGUCHI MASAKAZU
KAWAMATA AKIRA

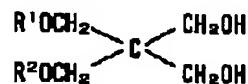
(54) **PENTAERYTHRITOL DERIVATIVE, ITS
 PRODUCTION AND COSMETIC CONTAINING THE
 SAME COMPOUND**

(57) Abstract:

PURPOSE: To obtain the subject new compound useful as a cosmetic excellent in feeling of use, emulsification stability, etc.

CONSTITUTION: A compound, e.g. di-O-isotearyl/pentaerythritol expressed by the formula (R^1 is 10-22C branched chain alkyl; R^2 is H, 1-4C lower alkyl or 10-22C alkyl). The compound expressed by the formula is obtained by simultaneously protecting two OH groups of the pentaerythritol with benzaldehyde, then O-alkylating the resultant protected compound with a 10-22C alkyl halide in the presence of a phase-transfer catalyst and subsequently releasing the protecting group under conditions of catalytic reduction.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-85981

(43)公開日 平成5年(1993)4月6日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 7 C 43/13		D 8619-4H		
A 6 1 K 7/00		F 8615-4C		
		8615-4C		
B 0 1 J 31/02	1 0 3			
C 0 7 C 41/26				

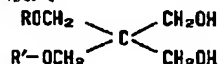
審査請求 未請求 請求項の数5(全7頁) 最終頁に続く

(21)出願番号	特願平3-289988	(71)出願人	000000918 花王株式会社 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号
(22)出願日	平成3年(1991)11月6日	(72)発明者	矢野 真司 和歌山県那賀郡岩出町大字中目黒446-43
(31)優先権主張番号	特願平3-189986	(72)発明者	山口 真主 栃木県芳賀郡市貝町大字市塙4594
(32)優先日	平3(1991)7月30日	(72)発明者	川俣 章 栃木県宇都宮市花房3丁目1-17-707
(33)優先権主張国	日本 (J P)	(74)代理人	弁理士 有賀 三幸 (外2名)

(54)【発明の名称】 ペンタエリスリトール誘導体、その製造方法、及び該化合物を含有する化粧品

(57)【要約】 (修正有)

【構成】 下記一般式



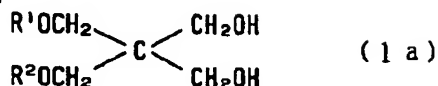
(式中、R¹は炭素数10～22の分岐鎖アルキル基を示し、R²は水素原子、炭素数1～4の直鎖若しくは分岐鎖低級アルキル基又は炭素数10～22の直鎖若しくは分岐鎖のアルキル基を示す)で表わされる、ペンタエリスリトール誘導体、その製造方法、及び該化合物含有化粧品。

【効果】 乳化剤、保湿剤、油剤等として良好な上記化合物を用いて、べとつきのない、皮膚によくなじむすぐれた化粧料を得る。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 次の一般式(1a)

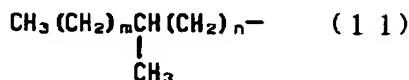
【化1】



(式中、R¹は炭素数10～22の分岐鎖アルキル基を示し、R²は水素原子、炭素数1～4の直鎖若しくは分岐鎖低級アルキル基又は炭素数10～22の直鎖若しくは分岐鎖のアルキル基を示す)で表わされるペンタエリスリトール誘導体。

【請求項2】 置換基R¹が次の一般式(11)

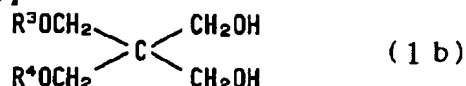
【化2】



(式中、mは4～10の数を示し、nは5～11の数を示し、m+nが11～17を示し、かつm=7、n=8を頂点とする分布を有する)で表わされる分岐鎖1級アルキル基である請求項1記載のペンタエリスリトール誘導体。

【請求項3】 ペンタエリスリトールの2個の水酸基をベンズアルデヒドで同時に保護し、次いで、相間移動触媒の存在下、炭素数10～22の直鎖又は分岐鎖のアルキルハライドでO-アルキル化した後、接触還元条件下にて保護基を脱離せしめることを特徴とする次の一般式(1b)

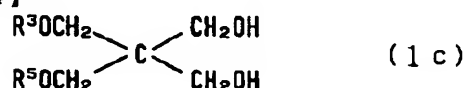
【化3】



(式中、R³は炭素数10～22の直鎖又は分岐鎖のアルキル基を示し、R⁴は水素原子又はR³と同じものを示す)で表わされるペンタエリスリトール誘導体の製造方法。

【請求項4】 ペンタエリスリトールの2個の水酸基をベンズアルデヒドで同時に保護し、次いで相間移動触媒の存在下、炭素数10～22の直鎖又は分岐鎖のアルキルハライドで1個の水酸基をO-アルキル化し、更に塩基の存在下、残存する水酸基を炭素数1～4又は10～22の直鎖又は分岐鎖のアルキルハライドでO-アルキル化した後、接触還元条件下にて保護基を脱離せしめることを特徴とする次の一般式(1c)

【化4】



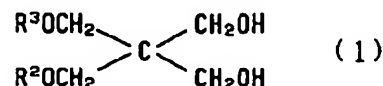
(式中、R³は炭素数10～22の直鎖又は分岐鎖のアルキル基を示し、R⁵は炭素数1～4の直鎖若しくは分岐鎖低級アルキル基又はR³とは異なる炭素数10～2

2

2の直鎖若しくは分岐鎖のアルキル基を示す)で表わされるペンタエリスリトール誘導体の製造方法。

【請求項5】 次の一般式(1)

【化5】



(式中、R³は炭素数10～22の直鎖又は分岐鎖のアルキル基を示し、R²は水素原子、炭素数1～4の直鎖若しくは分岐鎖の低級アルキル基又は炭素数10～22の直鎖若しくは分岐鎖のアルキル基を示す)で表わされるペンタエリスリトール誘導体を含有することを特徴とする化粧料。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はペンタエリスリトール誘導体、その製造方法、及び該化合物を含有する、使用感、乳化安定性等にすぐれる化粧料に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】 一般に、化粧料には乳化剤、油剤、保湿剤、増粘剤等の種々の成分が用いられている。これら化粧料成分は、その性質により目的とする化粧料に応じて適宜選択され、配合されている。すなわち、乳化剤としては、良好な乳化安定性、使用感を与えるもの、保湿剤としては、保湿性に優れ、べとつきのないもの、油剤としては皮膚に良くなじむもの等々を考慮した上で、適宜選択し、化粧料に用いることが通常行なわれている。

【0003】 従って、乳化剤、保湿剤、油剤等として化粧料に配合することのできる新たな成分及びその製造方法を見出すことは、目的に応じた種々の化粧料を製造する上で極めて重要なことである。

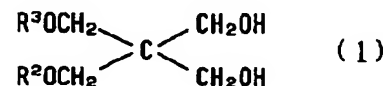
【0004】

【課題を解決するための手段】 かかる実状に鑑み、本発明者らは、化粧料に配合することのできる新たな成分を見出すべく鋭意研究を行なった結果、下記一般式(1)で表わされるペンタエリスリトール誘導体が、化粧料に配合される乳化剤、油剤、保湿剤、増粘剤等として幅広い用途を持つことを見出し本発明を完成した。

【0005】 すなわち、本発明は次の一般式(1)

【0006】

【化6】



【0007】 (式中、R³は炭素数10～22の直鎖又は分岐鎖のアルキル基を示し、R²は水素原子、炭素数1～4の直鎖若しくは分岐鎖の低級アルキル基又は炭素数10～22の直鎖若しくは分岐鎖のアルキル基を示す)で表わされるペンタエリスリトール誘導体の製造方

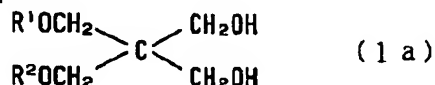
法を提供するものである。

【0008】また、本発明は、上記ペンタエリスリトール誘導体(1)を含有する化粧料を提供するものである。

【0009】ところで、上記ペンタエリスリトール誘導体(1)のうちで、とくに置換基 R^3 が分岐鎖アルキル基である化合物は、これまで報告がなされていない新規なものである。従って、本発明は、更に、次の一般式(1a)

【0010】

【化7】



【0011】(式中、 R^1 は炭素数10~22の分岐鎖のアルキル基を示し、 R^2 は前記と同じものを示す)で表わされるペンタエリスリトール誘導体を提供するものである。

【0012】ペンタエリスリトール誘導体(1)において、置換基 R^3 又は R^2 が示す炭素数10~22の直鎖アルキル基としては、デシル、ウンデシル、ドデシル、トリデシル、テトラデシル、ペンタデシル、ヘキサデシル、ヘプタデシル、オクタデシル、ノナデシル、エイコシル、ヘンエイコシル、ドコシル基が挙げられる。

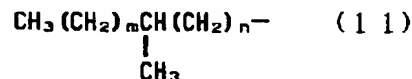
【0013】一方、ペンタエリスリトール誘導体(1a)又は(1)において、置換基 R^1 、 R^3 、又は R^2 が示す炭素数10~22の分岐アルキル基としては、例えば2-メチルノニル、2-メチルデシル、2-メチルウンデシル、2-メチルドデシル、2-メチルトリデシル、2-メチルテトラデシル、2-メチルペンタデシル、2-メチルヘキサデシル、2-メチルヘプタデシル、2-メチルオクタデシル、2-メチルノナデシル、2-メチルエイコシル、2-メチルヘンエイコシル、2-エチルオクチル、2-エチルノニル、2-エチルデシル、2-エチルウンデシル、2-エチルドデシル、2-エチルトリデシル、2-エチルテトラデシル、2-エチルペンタデシル、2-エチルヘキサデシル、2-エチルヘプタデシル、2-エチルオクタデシル、2-エチルノナデシル、2-エチルエイコシル、2-プロピルヘプチ

ル、2-プロピルオクチル、2-プロピルノニル、2-プロピルデシル、2-プロピルウンデシル、2-プロピルドデシル、2-プロピルトリデシル、2-プロピルテトラデシル、2-プロピルペンタデシル、2-プロピルヘキサデシル、2-プロピルヘプタデシル、2-プロピルオクタデシル、2-プロピルノナデシル、2-ブチルヘキシル、2-ブチルヘプチル、2-ブチルオクチル、2-ブチルノニル、2-ブチルデシル、2-ブチルウンデシル、2-ブチルドデシル、2-ブチルトリデシル、2-ブチルテトラデシル、2-ブチルペンタデシル、2-ブチルヘキサデシル、2-ブチルヘプタデシル、2-ブチルオクタデシル基が挙げられ、また、同様に3位又は4位以上で分岐しているアルキル基が挙げられる。

【0014】とくに、本発明においては、上記 R^1 が示す分岐鎖アルキル基は、次の一般式(11)

【0015】

【化8】



【0016】(式中、 m は4~10の数を示し、 n は5~11の数を示し、 $m+n$ が11~17を示し、かつ $m=7$ 、 $n=8$ を頂点とする分布を有する)で表わされるメチル分岐イソステアシル基等の分岐鎖1級アルキル基であることが好ましい。

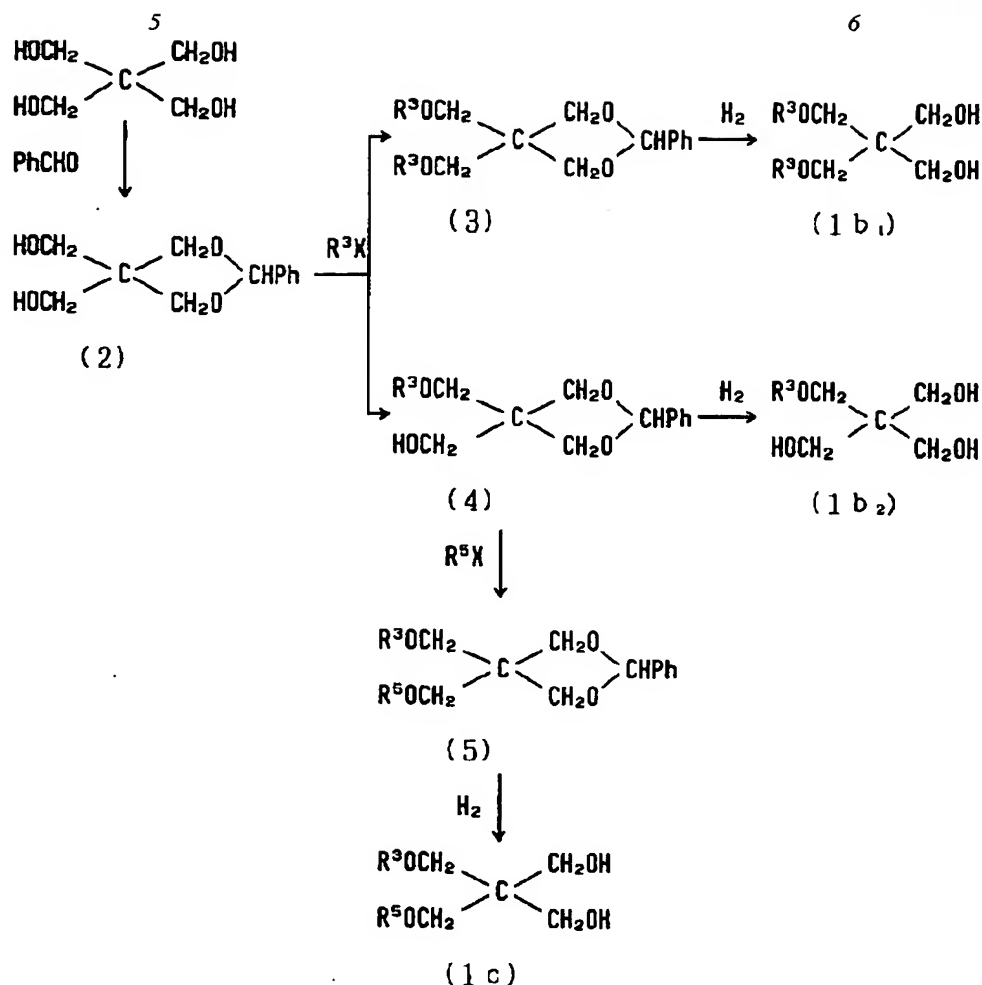
【0017】また、同様に前記化合物(1)の置換基 R^3 も、上記式(11)で表わされる基であることが好ましい。

【0018】また、前記 R^2 又は R^5 が示す炭素数1~4の直鎖若しくは分岐鎖低級アルキル基としては、メチル、エチル、プロピル、 n -ブチル、 i so-ブチル、 t ert-ブチル基が挙げられる。

【0019】ペンタエリスリトール誘導体(1)については、以下に示す反応式に従い、(1b1)、(1b2)並びに(1c)として表わされる化合物を別々に製造することができる。

【0020】

【化9】



【0021】(式中、R³は炭素数10～22の直鎖又は分岐鎖のアルキル基を示し、R⁵は炭素数1～4の直鎖若しくは分岐鎖の低級アルキル基又はR³と異なる炭素数10～22の直鎖若しくは分岐鎖のアルキル基を示し、Xはハロゲン原子を示す)

【0022】すなわち、出発物質であるペンタエリスリトールにベンズアルデヒドを反応させ、ジーオーベンジリデンペンタエリスリトール(2)とし、当該化合物(2)に相間移動触媒の存在下、塩基性条件下にアルキルハライドを反応させると、ジアルキルジーオーベンジリデンペンタエリスリトール(3)とモノアルキルジーオーベンジリデンペンタエリスリトール(4)とが得られ、更にこの化合物(4)に強塩基の存在下、アルキルハライドを反応せしめれば化合物(5)が得られる。得られた化合物(3)、(4)、及び(5)のそれぞれのベンジリデン基を接触還元条件下にて脱離せしめれば、それぞれ目的とするペンタエリスリトール誘導体(1b₁)、(1b₂)及び(1c)が得られる。

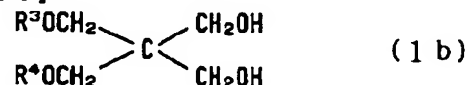
【0023】上記ペンタエリスリトールとベンズアルデヒドとの反応は、例えばジメチルホルムアミド(DMF)等の極性溶媒中、濃硫酸の存在下に行なわれる。また、化合物(2)とアルキルハライド(R¹X)との反

応は、硫酸水素テトラブチルアンモニウム等の相間移動触媒の存在下、水酸化ナトリウム等の塩基を用い、ジメチルスルホキシド等の溶媒中に行なわれる。化合物(4)とアルキルハライド(R⁴X)との反応は、テトラヒドロフラン等の溶媒中、水素化ナトリウム等の強塩基を用いて行なわれる。また、化合物(3)、(4)又は(5)からの脱ベンジリデン反応は、パラジウム炭素等の触媒の存在下、水素添加することにより行なわれる。

【0024】上記反応式中で(1b₁)及び(1b₂)として表わされる化合物はまとめて次の一般式(1b)

【0025】

【化10】



【0026】(式中、R³は前記と同じものを示し、R⁴は水素原子又はR³と同じものを示す)で表わされる。

【0027】かくして得られたペンタエリスリトール誘導体(1)は良好な乳化性、湿潤性等を示すことから、化粧料、医薬品、洗剤、塗料等幅広い分野で使うことができるが、特に化粧料にその成分として含有せしめ

ることが好ましい。

【0028】ペンタエリスリトール誘導体(1)の化粧料への配合量は、化粧料の種類によって適宜決定すればよいが、通常0.1~50重量%(以下、単に「%」で示す)、特に0.1~30%が好ましい。

【0029】ペンタエリスリトール誘導体(1)を配合した本発明化粧料には、必要に応じて通常化粧料に用いる成分、例えば、直鎖又は分岐鎖のアルキル基又はアルケニル基を有する高級アルコール類；流動パラフィン、ワセリン、固型パラフィン等の炭化水素類；液状ラノリン、ラノリン脂肪酸等のラノリン誘導体；ジメチルポリシロキサン、ポリエーテル変性ポリシロキサン、アミノ変性ポリシロキサン等のシリコーン誘導体；高級アルコール高級脂肪酸エステル類、高級脂肪酸類、アルキル基又はアルケニル基を有する長鎖アミドアミン類の油脂類；ミンクオイル、オリーブ油等の動植物性油脂類；抗フケ剤、殺菌剤、ビタミン類等の薬効剤；パラベン類等の防腐剤；水溶性高分子等の増粘剤；染料及び顔料等の着色剤；紫外線吸収剤；収れん剤；プロピレングリコール、グリセリン、カルビトール、3-メチル-1,3-ブタンジオール、糖類等の他の保湿剤；水、香料等を配合することができる。

【0030】本発明の化粧料は、通常の方法に従って製造することができ、例えば水中油型、油中水型乳化化粧料、油性化粧料等の基礎化粧料；口紅、ファンデーション等のメイクアップ化粧料；皮膚洗浄剤；ヘアリンス、トリートメント、整髪剤等の頭髮化粧料などとして適用することができる。

【0031】

【発明の効果】ペンタエリスリトール誘導体(1)、就中化合物(1a)は、乳化剤、保湿剤、油剤等として良好な性質を有することから、化粧品、医薬品等幅広い分野で使用することができる。とくに化粧料に使用した場合、べとつきがない、皮膚によくなじむ等の特性を示し、しかもすぐれた乳化安定性を示す。

【0032】

【実施例】以下に実施例を挙げて本発明を更に詳細に説明するが、本発明はこれらによって何ら限定されるものではない。

【0033】実施例1

ジーオーイソステアリルペンタエリスリトール(A)(一般式(1a)でR¹及びR²がともに式(11)で表わされるメチル分岐イソステアリル基である化合物)の合成：

【0034】(イ)ジーオーベンジリデンペンタエリスリトール(2)の合成；ペンタエリスリトール13.6g(0.1mol)を7mlのDMFに溶かし、氷冷下、ペンズアルデヒド10.6g、濃硫酸約10gを加えた。4時間反応させた後、重曹で反応系を中和した。固形分を濾過して除き、溶媒を留去した。得られた固形物をメタ

ノールから再結晶し、目的物(2)を得た。化合物(2)は、精製することなく、次の反応に用いた。

【0035】(ロ)ジーオーベンジリデンジーオーイソステアリルペンタエリスリトール(3') (一般式(3)でR³が式(11)で表わされるメチル分岐イソステアリル基である化合物)及びジーオーイソステアリルジーオーベンジリデンペンタエリスリトール(4') (一般式(4)でR³が式(11)で表わされるメチル分岐イソステアリル基である化合物)の合成；前記工程

(イ)で得られたジーオーベンジリデンペンタエリスリトール(2)72.0g(0.3mol)を400mlのDMSOに溶かし、硫酸水素テトラブチルアンモニウム9.7g、48%水酸化ナトリウム溶液150mlを加え、70℃で激しく攪拌しながら、臭化イソステアリル99.0gを滴下した。滴下終了後、8時間反応させ、有機層をヘキサン、エーテルで抽出した。抽出層をよく水洗した後溶媒を留去し、ヘキサン、酢酸エチルを流出液としてシリカゲルフラッシュクロマトグラフィーにて精製し、目的物(3')48.8g(収率；臭化イソステアリルを基準として44%)、及び目的物(4')41.7g(収率；臭化イソステアリルを基準として28%)を得た。

【0036】(ハ)ジーオーイソステアリルペンタエリスリトール(A)の合成；前記工程(ロ)で得られた化合物(3')40gを500mlのメタノールに溶かし、5%パラジウム-炭素8.0g、濃塩酸1.2gを加えた。水素ガスを18ml/minの流速で注入し、4時間30分反応させた。反応完結後、重曹2.0gで中和し、不溶物を濾過して除き濃縮乾燥した。ヘキサン、酢酸エチルを溶媒としてシリカゲルカラムクロマトグラフィーにて精製し目的物を29.7g(収率；89%)得た。

【0037】¹H-NMRデータを以下に示す。

¹H-NMR(CDCl₃) δ：

0.72-1.09(m, 12H, CH₃)

1.21-1.56(m, 58H, イソステアリルCH₂, CH)

3.00 (t, 2H, J=6.0Hz, -OH)

3.41 (t, 4H, J=6.4Hz, イソステアリル側-CH₂-O)

3.50 (s, 4H, ペンタエリスリトール側-CH₂-O)

3.64 (d, 4H, J=6.0Hz, アルコール側CH₂-O)

【0038】実施例2

ジーオーイソステアリルペンタエリスリトール(B)(一般式(1a)でR¹が式(11)で表わされるメチル分岐イソステアリル基、かつR²が水素原子である化合物)の合成：

【0039】実施例1の(ロ)で得られたジーオーイソステアリルジーオーベンジリデンペンタエリスリトール(4')約20gを400mlのメタノールに溶かし、5%パラジウム-炭素4.0g、濃塩酸0.6gを加えた。水素ガスを18ml/minの流速で注入し、2時間反応させた。反応完結後、重曹1.0gで中和し、不溶物

を濾過して除き濃縮乾燥した。ヘキサン、酢酸エチルを溶媒としてシリカゲルカラムクロマトグラフィーで精製し、目的物(B)を12.5g(収率;80%)得た。

【0040】¹H-NMRデータを以下に示す。

¹H-NMR(CDCI₃) δ:

0.72-0.91(m, 6H, CH₃)

0.94-1.65(m, 29H, イソステアリルCH₂)

3.43 (s, 2H, エーテル側-CH₂-O-)

3.57 (m, 2H, イソステアリルの付け根CH₂-O-)

3.68 (d, 6H, J=5.4Hz, アルコール側CH₂-O-)

【0041】実施例3

O-イソステアリル-O-メチルペンタエリスリトール(C)(一般式(1a)でR¹が式(11)で表わされるメチル分岐イソステアリル基、かつR²がメチル基である化合物)の合成:

【0042】(ニ)O-イソステアリル-O-メチル-ジ-O-ベンジリデンペンタエリスリトール(5')

(一般式(5)でR³が式(11)で表わされるメチル分岐イソステアリル基、かつR⁵がメチル基である化合物)の合成;実施例1の(ロ)で得られたO-イソステアリル-ジ-O-ベンジリデンペンタエリスリトール(4')20gを100mlの乾燥THFに溶かし、60%水素化ナトリウム3.8gを200mlのTHFに分散させた反応容器へ加えた。激しい水素の発生が収まった後、これにヨウ化メチル13.6gを滴下した。滴下終了後そのまま室温で搅拌を1時間続けた後40℃で更に4時間搅拌した。注意深く水200mlを滴下したのち有機層を分離し、水層を200mlのエーテルで抽出した。*

(a) 流動パラフィン	25.0 (重量%)
バルミチン酸イソプロピル	15.0
化合物(A)	12.0
マイクロクリスタリンワックス	7.0
キャンデリラロウ	1.0
酸化チタン	15.0
(b) カオリン	15.0
タルク	6.0
着色顔料	4.0

【0047】調製方法;

(a)成分を混合し、加熱・融解し均一にする。これに予めよく混合した(b)成分を加え、ロールミルで練る。これを再融解し容器に流し込み成型する。

【0048】得られた混合物は軟い固型で、ファンデー※

化合物(B)	1.5 (重量%)
グリシン	1.0
ピロリドンカルボン酸ナトリウム	1.0
エタノール	15.0
ポリオキシエチレンセチルエーテル	1.5
香料剤	0.2
水	残量

【0051】得られた化粧水はべとつきがなく、しかも

*有機層を合わせ、乾燥、溶媒留去し目的物(5')を得た。このものの精製操作は行わず、そのまま次の反応に用いた。

【0043】(ホ)O-イソステアリル-O-メチルペンタエリスリトール(C)の合成;(ニ)で得られた化合物(5')20gを300mlのメタノールに溶かし、5%パラジウム-炭素4.0g、濃塩酸0.6gを加えた。水素ガスを18ml/minの流速で注入し、2時間30分反応させた。反応完結後、重曹1.0gで中和し、不溶物を濾過して除き濃縮乾燥した。ヘキサン、酢酸エチルを溶媒としてシリカゲルカラムクロマトグラフィーで精製し、目的物(C)を16.3g(収率;約100%)得た。

【0044】¹H-NMRデータを以下に示す。

¹H-NMR(CDCI₃) δ:

0.72-1.09(m, 6H, CH₃)

1.21-1.56(m, 29H, イソステアリルCH₂, CH)

2.95 (t, 2H, J=6.0Hz, -OH)

3.34 (s, 3H, OCH₃)

3.41 (t, 2H, J=6.5Hz, イソステアリル側-CH₂-O-)

3.46 (s, 2H, -CH₂-O-)

3.48 (s, 2H, -CH₂-O-)

3.61 (d, 4H, J=6.0Hz, アルコール側-CH₂-O-)

【0045】実施例4

化合物(A)を油剤として用い、下記組成の混合物を以下に示す方法により調製した。

【0046】

※シヨンとして用いると皮膚によくなじんだ。

【0049】実施例5 化粧水の調製;

化合物(B)を保湿剤として、下記組成の化粧水を調製した。

【0050】

1.5 (重量%)
1.0
1.0
15.0
1.5
0.2
残量

しっとりとした使用感を有していた。

11

12

【0052】実施例6 W/Oクリーム調製の
化合物(C)を乳化剤として、下記組成のクリームを以*

*下に示す方法により調製した。

【0053】

(a) 流動パラフィン	14.0 (重量%)
スクワラン	14.0
化合物(C)	2.0
プロピレングリコール	4.0
(b) 安息香酸ナトリウム	0.2
精製水	残量

【0054】調製方法；

(a) 成分を混合し、75℃に加熱する。これに予め混
合加熱した(b)成分を攪拌下徐々に加え乳化する。そ
の後、攪拌を続けながら室温まで冷却し、乳化物を得

た。

【0055】得られた乳化物はW/O型のクリーム状で
乳化安定性が良く、使用感も良好で、化粧品用クリーム
として適するものであった。

【手続補正書】

【提出日】平成3年12月6日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正内容】

【0040】¹H-NMRデータを以下に示す。

¹H-NMR(CDCl₃) δ:

0.72-0.91 (m, 6H, CH₃)

0.94-1.65 (m, 29H, イソステアリルCH₂, CH₂)

3.43 (s, 2H, エーテル側-CH₂-O-)

3.57 (m, 2H, イソステアリルの付け根CH₂-O-)

3.68 (d, 6H, J=5.4Hz, アルコール側CH₂-O-)

フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁵

// C 0 7 B 61/00

識別記号

3 0 0

庁内整理番号

F I

技術表示箇所